

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-161033

(43)Date of publication of application : 20.06.1997

(51)Int.Cl.

G06K 17/00
B42D 15/10
E05B 49/00
G06F 15/00
G06T 7/00

(21)Application number : 07-324706

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 13.12.1995

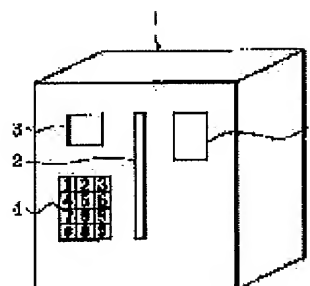
(72)Inventor : SUZUKI OSAMU

(54) PERSONAL IDENTIFICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily set a register mode without using an exclusive equipment by setting up a register mode at the time of inputting the fingerprint of a 1st finger and setting up a delete mode at the time of inputting the fingerprint of a 2nd finger.

SOLUTION: When a fingerprint is read out by a fingerprint reader 3 after waiting for the reading, whether the fingerprint is of a finger determined for the register mode or not is judged. In the case of the fingerprint for the register mode, 'register mode' is displayed on a display device 5 and the register mode is set up. An ID card of which ID number is to be registered is inserted into a reader head 2. When the ID number coincides with a bill number, 'OK' is temporarily displayed on the display device 5 and registered in a RAM. At the time of judging that the read fingerprint is not a fingerprint for the register mode, whether the read fingerprint is for a finger determined for the delete mode or not is judged, and at the time of judging the fingerprint as the one for the delete mode, 'delete mode' is displayed on the display device 5 and the delete mode is set.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.09.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-161033

(43)公開日 平成9年(1997)6月20日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 17/00			G 0 6 K 17/00	V
B 4 2 D 15/10	5 0 1		B 4 2 D 15/10	5 0 1 A
E 0 5 B 49/00			E 0 5 B 49/00	F
G 0 6 F 15/00	3 3 0		G 0 6 F 15/00	3 3 0 F
G 0 6 T 7/00			15/62	4 6 0
審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 11 頁)				

(21)出願番号 特願平7-324706

(22)出願日 平成7年(1995)12月13日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 鈴木 修

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

(74)代理人 弁理士 葛野 信一

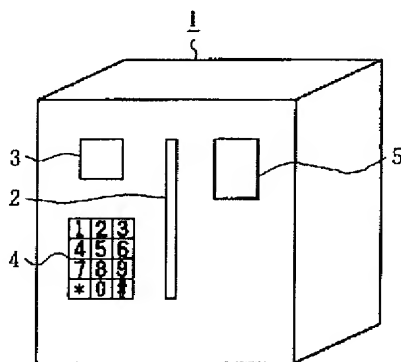
(54)【発明の名称】 個人識別装置

(57)【要約】

【課題】 カードリーダーに識別 (I D) 番号を登録するとき、登録モードの設定及び登録操作に手間を要する。

【解決手段】 指紋リーダー3に第1の指の指紋を入力すると登録モードを設定し、第2の指の指紋を入力すると抹消モードを設定する。また、登録モード設定後、I Dカードをリードし、I D番号の内個人番号が所定番号と一致するか、又は個人番号が所定範囲内の数値であればI D番号を登録する。

【効果】 指紋でモード設定するため、マスタカードやモード変更スイッチは不要となる。また、I DカードをリードするだけでI D番号を登録するため操作が簡単になる。



1: カードリーダー
2: リーダヘッド
3: 指紋リーダー
4: テンキー

【特許請求の範囲】

【請求項1】 登録モードが設定された状態で識別番号が入力されるとこれを登録し、抹消モードが設定された状態で上記識別番号が入力されると上記登録を抹消する装置において、第1の指の指紋を入力すると上記登録モードを設定する登録モード設定手段と、第2の指の指紋を入力すると上記抹消モードを設定する抹消モード設定手段とを備えたことを特徴とする個人識別装置。

【請求項2】 識別番号を共通番号と個人番号とで構成し、登録モードの設定状態で識別カードの識別番号を読み取ったとき、少なくとも上記共通番号が所定番号と一致すれば上記識別番号を登録する識別番号登録手段を設けたことを特徴とする請求項1記載の個人識別装置。

【請求項3】 識別番号を共通番号と個人番号とで構成し、登録モードの設定状態で識別カードの識別番号を読み取ったとき、少なくとも上記個人番号が所定の範囲内の数値であれば上記識別番号を登録する識別番号登録手段を設けたことを特徴とする請求項1記載の個人識別装置。

【請求項4】 登録モードが設定された状態で識別番号が入力されるとこれを登録し、抹消モードが設定された状態で上記識別番号が入力されると上記登録を抹消する装置において、信号を入力する入力装置を設け、入力された指紋が登録された指紋と一致したことを検出する指紋照合手段と、この指紋照合手段が動作した後上記入力装置から登録モード信号が入力されると上記登録モードを設定する登録モード設定手段と、上記指紋照合手段が動作した後上記入力装置から抹消モード信号が入力されると上記抹消モードを設定する抹消モード設定手段とを備えたことを特徴とする個人識別装置。

【請求項5】 登録モードが設定された状態で識別番号が入力されるとこれを登録し、抹消モードが設定された状態で上記識別番号が入力されると上記登録を抹消する装置において、信号を入力する入力装置を設け、マスタカードの識別番号が登録された識別番号と一致したことを検出するマスタカード照合手段と、このマスタカード照合手段が動作すると上記登録モードを設定する登録モード設定手段と、上記入力装置から抹消モード信号が入力されると上記抹消モードを設定する抹消モード設定手段とを備えたことを特徴とする個人識別装置。

【請求項6】 登録モードが設定された状態で識別番号が入力されるとこれを登録し、抹消モードが設定された状態で上記識別番号が入力されると上記登録を抹消する装置において、信号を入力する入力装置を設け、入力された指紋が登録された指紋と一致したことを検出する指紋照合手段と、この指紋照合手段が動作すると上記登録モードを設定する登録モード設定手段と、上記入力装置から抹消モード信号が入力されると上記抹消モードを設定する抹消モード設定手段とを備えたことを特徴とする個人識別装置。

【請求項7】 識別番号を共通番号と個人番号とで構成し登録モードの設定状態で識別カードの識別番号を読み取ったとき、上記個人番号が奇数か偶数かによって上記識別番号を登録する識別番号登録手段を設けたことを特徴とする請求項1記載の個人識別装置。

【請求項8】 識別番号を共通番号と個人番号とで構成し、登録モードの設定状態で識別カードの識別番号を読み取ったとき、上記個人番号に所定の演算処理を施し、その値が所定の結果になったとき上記識別番号を登録する識別番号登録手段を設けたことを特徴とする請求項1記載の個人識別装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は識別カード（以下IDカードという）を用いて個人を識別する装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】防犯上の目的で、部屋のドアに電気信号によって施錠又は解錠される電気錠を設け、特定個人だけ入室を許可するようにしたものがある。そのため、例えば、特開昭60-196892号公報に示されるように、建物の玄関階等にカードリーダーを設け、居住者はこのカードリーダーにIDカードを操作し、その識別番号（以下ID番号という）があらかじめ登録されたID番号に一致すると解錠信号が出力されて、該当する部屋のドアが解錠されるようになっている。

【0003】このID番号は、通常管理人によって登録される。すなわち管理人は、カードリーダーの登録モードスイッチを操作して登録モードを設定し、テンキーを用いてID番号を入力することによりID番号を登録する。また、マスタカードを用いて登録することもある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来の個人識別装置では、マスタカードや登録モードスイッチを用いて登録モードを設定するようにしているため、マスタカードや登録モードスイッチが必要であるという問題点がある。また、テンキーによりID番号を入力して登録するようにしているため手間がかかるとともに、誤入力が多発するという問題点がある。

【0005】この発明は上記問題点を解消するためになされたもので、スイッチ等の専用の機器を用いることなく登録モードの設定ができ、かつID番号の登録も簡単にできるようにした個人識別装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明の第1発明に係る個人識別装置は、第1の指の指紋を入力すると登録モードを設定し、第2の指の指紋を入力すると抹消モードを設定するようにしたものである。

【0007】また、第2発明に係る個人識別装置は、第

1 発明のものにおいて、登録モードの設定状態でID番号を読み取ったとき、少なくともID番号内の共通番号が所定番号と一致すれば、ID番号を登録するようにしたものである。

【0008】また、第3発明に係る個人識別装置は、第1発明のものにおいて、登録モードの設定状態でID番号を読み取ったとき、少なくともID番号内の個人番号が所定の範囲内の数値であれば、ID番号を登録するようにしたものである。

【0009】また、第4発明に係る個人識別装置は、入力された指紋が登録された指紋と一致し、かつ登録モード信号が入力されると登録モードを設定し、同様に指紋が一致し、かつ抹消モード信号が入力されると抹消モードを設定するようにしたものである。

【0010】また、第5発明に係る個人識別装置は、マスタカードのID番号が登録されたID番号と一致すると登録モードを設定し、入力装置から抹消モード信号が入力されると抹消モードを設定するようにしたものである。

【0011】また、第6発明に係る個人識別装置は、入力された指紋が登録された指紋と一致すると登録モードを設定し、入力装置から抹消モード信号が入力されると抹消モードを設定するようにしたものである。

【0012】また、第7発明に係る個人識別装置は、識別番号中の個人番号が奇数か偶数かによって識別番号を登録するようにしたものである。

【0013】また、第8発明に係る個人識別装置は、識別番号中の個人番号に所定の演算処理を施し、その値が所定の結果になったとき識別番号を登録するようにしたものである。

【0014】

【発明の実施の形態】

実施の形態1. 図1～図6はこの発明の第1～第3発明の一実施の形態を示す図で、図1はカードリーダーの斜視図、図2はカードリーダーのブロック線図、図3は登録動作フローチャート、図4は抹消動作フローチャート、図5はID番号の構成図、図6は運用時解錠動作フローチャートであり、図中同一符号は同一部分を示す。

【0015】図1及び図2において、1はカードリーダー、2は使用者の所持するIDカードを読み取るリーダヘッド、3は指紋の映像を読み取る指紋リーダ、4はテンキー、5は「OK」「NG」「登録モード」等を表示する表示器、6はCPU、7はROM、8はRAM、9はインタフェース、10は例えば部屋のドアに設けられたインタフェース9に接続された電気錠である。

【0016】次に、この実施の形態の動作を図3～図6を参照して説明する。

A 登録・抹消動作(図3～図5)

これは、IDカードのID番号を登録する動作である。

ステップ21で指紋リーダ3が指紋をリードするのを待

ち、指紋がリードされると、ステップ22でそれが「登録モード」用に決められた指のものであるかを判断する。「登録モード」用の指紋であれば、ステップ23で表示器5に「登録モード」と表示し、ステップ24へ進む。これで、「登録モード」が設定される。

【0017】ここで、ID番号を登録したいIDカードをリーダヘッド2に操作する。ステップ24でリーダヘッド2がIDカードをリードしたかを判断し、リードしなければステップ31へ飛び、リードすればステップ25へ進む。ここで、IDカードのID番号11は図5に示すようにビル番号11aと個人番号11bで構成されている。ステップ25でID番号11内のビル番号11aが、登録されたビル番号と一致するかを判断し、一致しなければ、ステップ26で表示器5に「NG」と一時表示してステップ31へ飛ぶ。

【0018】ビル番号が一致すればステップ27へ進み、ID番号11内の個人番号11bが所定範囲内の数値(例えば100～1000)かを判断し、所定範囲内でなければ、ステップ28で表示器5に「NG」と一時表示してステップ31へ飛ぶ。所定範囲内であれば、ステップ29で表示器5に「OK」と一時表示し、ステップ30でID番号11を許可されたID番号としてRAM8に登録する。ステップ31で指紋リーダ3が、「終了モード」用に決められた指の指紋をリードしたかを判断し、リードしなければ、ステップ24へ戻り、リードすればステップ32で表示器5の「登録モード」表示を決して処理は終了する。

【0019】次に、ステップ22で、リードした指紋が「登録モード」用の指紋でないと判断すると、ステップ33へ進み、リードした指紋が「抹消モード」用に決められた指のものであるかを判断する。「抹消モード」用の指紋でないと判断すると、ステップ34で「終了モード」用の指紋であるかを判断し、「終了モード」用の指紋であればステップ21へ戻り、「終了モード」用の指紋でなければ、ステップ35で表示器5に「NG」と一時表示してステップ21へ戻る。

【0020】ステップ33で「抹消モード」用の指紋であると判断すると、ステップ36で表示器5に「抹消モード」と表示し、ステップ37へ進む。これで、「抹消モード」が設定される。ステップ37で抹消したいID番号11をテンキー4から入力する。ステップ38では、ステップ37で入力されたID番号11がRAM8に登録されているID番号11と一致したかを判断する。一致しなければステップ39で表示器5に「NG」と一時表示し、ステップ37へ戻る。ID番号11が一致すればステップ40で表示器5に「OK」と一時表示し、ステップ41でRAM8に登録してあったID番号11を抹消する。

【0021】ステップ42で指紋リーダ3が「終了モード」用に決められた指の指紋をリードしたかを判断し、

リードしなければステップ37へ戻り、リードすればステップ43で表示器5の「抹消モード」の表示を消して処理を終了する。なお、ステップ25, 27の条件が成立するとID番号を登録するものとしたが、いずれか一方の成立でID番号を登録するようにしてもよい。

【0022】B 運用時解錠動作(図6)

これは、登録されたIDカードによるドアの解錠動作である。ステップ51でリーダヘッド2がIDカードをリードするのを待ち、IDカードがリードされると、ステップ52でそのカードのID番号11がRAM8に登録されているID番号11と一致するかを判断する。一致しなければ、ステップ53で表示器5に「NG」と一時表示し、ステップ51へ戻る。一致すればステップ54で表示器5に「OK」と一時表示し、ステップ55で電気錠10を一時解錠する。これで、使用者はドアを開けて部屋に入ることができる。

【0023】ここで、ステップ21, 22は登録モード設定手段を、ステップ25, 27, 30は識別番号登録手段を、ステップ33は抹消モード設定手段を構成している。このようにして、第1の指の指紋を入力すると登録モードを設定し、第2の指の指紋を入力すると抹消モードを設定するようにしたため、マスタカードやモード変更スイッチが不要となり、簡単な操作でモード設定をすることができる効果がある。

【0024】また、登録モード設定後、ID番号11の共通番号11aが所定番号と一致するか、又は個人番号11bが所定範囲内の数値であれば、ID番号11を登録するようにしたため、ソフトウェアの構成を簡単にすることができる効果がある。

【0025】実施の形態2. 図7はこの発明の第4発明の一実施の形態を示す図で、図7(A)は図3の要部を示す登録動作フローチャート、図7(B)は図4の要部を示す抹消動作フローチャートであり、図3及び図4と同一部分は同一符号で示す(以下の実施の形態も同じ)。なお、図1～図6は実施の形態2にも共用する。この実施の形態は指紋を判別し、これが「正」であるとキー入力によって登録モード又は抹消モードを設定するようにしたものである。

【0026】A 登録動作(図7(A))

ステップ21で指紋をリードし、ステップ61でこれが登録された指紋と一致するかを判断し、不一致であればステップ62で表示器5に「NG」と一時表示し、ステップ21へ戻る。一致すればステップ63で登録モードキーからの入力(テンキー4からの暗証番号入力、機械的キースイッチ入力等)があったかを判断し、キー入力があれば登録モードを設定する。以下の動作は図3と同様である。ここで、ステップ21, 61は指紋照合手段を、ステップ63は登録モード設定手段を構成している。

【0027】B 抹消動作(図7(B))

抹消モード設定も同様であり、ステップ65, 66で指紋をリードし、これが登録指紋と一致しなければステップ67で表示器5に「NG」を一時表示し、一致すればステップ68で抹消モードキーからの入力があったかを判断し、キー入力があれば抹消モードを設定する。以下の動作は図4と同様である。ここで、ステップ65, 66は指紋照合手段を、ステップ68は抹消モード設定手段を構成している。このようにして、実施の形態2は実施の形態1と同様の効果がある。

【0028】実施の形態3. 図8はこの発明の第5発明の一実施の形態を示す図で、図8(A)は図3の要部を示す登録動作フローチャート、図8(B)は図4の要部を示す抹消動作フローチャートである。なお、図1～図6は実施の形態3にも共用する。この実施の形態はマスタカードで登録モードを設定し、キー入力で抹消モードを設定するようにしたものである。

【0029】A 登録動作(図8(A))

ステップ71でマスタカードをリードするのを待ち、リードすればステップ72でマスタカードが登録されたものであるかを判断し、登録されたものでなければステップ62で表示器5に「NG」と一時表示し、ステップ71へ戻る。登録されたものであれば登録モードを設定する。以下の動作は図3と同様である。ここで、ステップ71, 72はマスタカード照合手段を、更にステップ72は登録モード設定手段を構成している。

【0030】B 抹消動作(図8(B))

ステップ75でテンキー4から暗証番号が入力されるのを待ち、暗証番号が入力されると、ステップ76でそれが登録された番号と一致するかを判断し、不一致であればステップ62で「NG」と表示し、一致すれば抹消モードを設定する。以下の動作は図4と同様である。ここで、ステップ76は抹消モード設定手段を構成している。このようにして、実施の形態3は実施の形態1と同様の効果がある。

【0031】実施の形態4. この発明の第6発明の一実施の形態を示すもので指紋照合で登録モードを設定し、キー入力で抹消モードを設定するものであり、既述の実施の形態を變形することにより容易に実施できるため、詳細な説明は省略する。ID番号11の登録は守秘性が要求されるため、指紋照合により判別し、ID番号11の抹消は守秘性が軽いため、キー入力だけで判別するものであり、実施の形態1と同様に簡単な操作でモード設定をすることができる効果がある。

【0032】実施の形態5. 図9はこの発明の第7発明の一実施の形態を示す図で、図3の要部を示す登録動作フローチャートである。なお、図1～図6は実施の形態5にも共用する。この実施の形態は登録モード設定後ID番号11の個人番号11bが奇数であればID番号11を登録するようにしたものである。ステップ24でIDカードをリードしたかを判断し、リードすればそのID

Dカードの個人番号11bが奇数であるかを判断する。奇数でなければステップ28で表示器5に「NG」と一時表示してステップ31(図3)へ飛ぶ。

【0033】奇数であればステップ29で表示器5に「OK」と一時表示してステップ30へ進み、ID番号11を登録する。ここで、ステップ78、30はID番号登録手段を構成している。なお、個人番号11bが奇数であればID番号11を登録するものとしたが、偶数のとき登録するようにすることも、ステップ78を変更することにより容易に実施可能である。このようにして、実施の形態1と同様にソフトウェアの構成を簡単にするのできる効果がある。

【0034】実施の形態6。図10はこの発明の第8発明の一実施の形態を示す図で、図3の要部を示す登録動作フローチャートである。なお、図1～図6は実施の形態6にも共用する。この実施の形態は、登録モード設定後、ID番号11の個人番号11bを演算処理した結果によってID番号11を登録するようにしたものである。ステップ24でIDカードをリードしたかを判断し、リードすればステップ81でID番号11の個人番号11bを所定値で除算する。

【0035】ステップ82で上記除算の結果割り切れたかを判断し、割り切れなければステップ28で表示器5に「NG」と一時表示してステップ31(図3)へ飛ぶ。割り切れればステップ29で表示器5に「OK」と一時表示してステップ30へ進み、ID番号11を登録する。ここで、ステップ81、82、30はID番号登録手段を構成している。なお、個人番号11bが所定値で割り切れればID番号11を登録するものとしたが、除算の結果、余りが必ず所定の数値となったと登録するようにすることも、ステップ82を変更することにより容易に実施可能である。このようにして、実施の形態1と同様にソフトウェアの構成を簡単にするのできる効果がある。

【0036】その他の実施の形態。以下のように実施することも可能である。

(1) 実施の形態1では図3で「登録モード」設定後、ステップ24でIDカードを操作しているが、これをIDカードを用いず、テンキー4から暗証番号を入力し、これが「正」のときID番号11を登録する。

(2) 上記(1)のとき、IDカードと暗証番号を組み合わ *

* せて用いる。

(3) 指紋の代わりに、音声、掌形、著名等のバイオメトリックによるID判別手段を用いる。

【0037】(4) IDカードは磁気カードだけでなく、ICカード、非接触カード、光カード、ウィーガンドカード等を用いる。

(5) 電気錠10以外のID判別が必要な装置に適用する。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】 この発明の実施の形態1を示すカードリーダーの斜視図。

【図2】 図1のカードリーダーのブロック線図。

【図3】 この発明の実施の形態1を示す登録動作フローチャート。

【図4】 この発明の実施の形態1を示す抹消動作フローチャート。

【図5】 この発明の実施の形態1を示すID番号の構成図。

20 【図6】 この発明の実施の形態1を示す運用時解錠動作フローチャート。

【図7】 この発明の実施の形態2を示す図で、(A)は図3の要部を示す登録動作フローチャート、(B)は図4の要部を示す抹消動作フローチャート。

【図8】 この発明の実施の形態3を示す図で、(A)は図3の要部を示す登録動作フローチャート、(B)は図4の要部を示す抹消動作フローチャート。

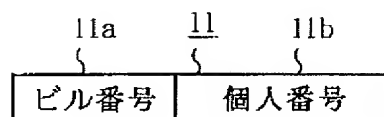
【図9】 この発明の実施の形態5を示す図で、図3の要部を示す登録動作フローチャート。

30 【図10】 この発明の実施の形態6を示す図で、図3の要部を示す登録動作フローチャート。

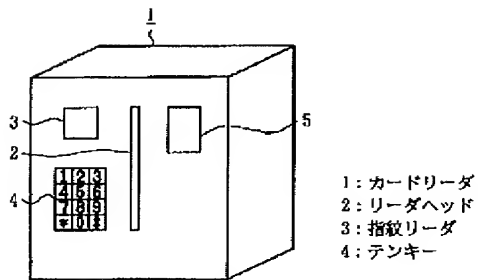
【符号の説明】

1 カードリーダー、2 リーダヘッド、3 指紋リーダー、4 テンキー、11 識別番号、11a 共通番号(ビル番号)、11b 個人番号、21、22 登録モード設定手段、25、27、30 識別番号登録手段、33 抹消モード設定手段、21、61 指紋照合手段、63 登録モード設定手段、65、66 指紋照合手段、68 抹消モード設定手段、71、72 マスタカード照合手段、72 登録モード設定手段、76 抹消モード設定手段、78、30 識別番号登録手段、81、82、30 識別番号登録手段。

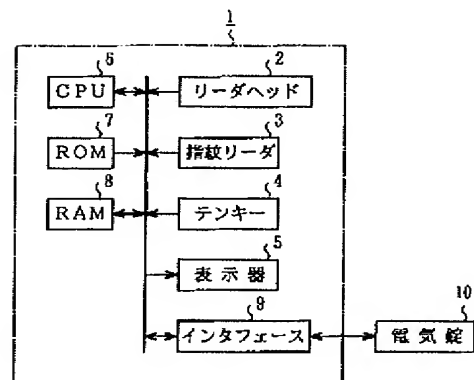
【図5】



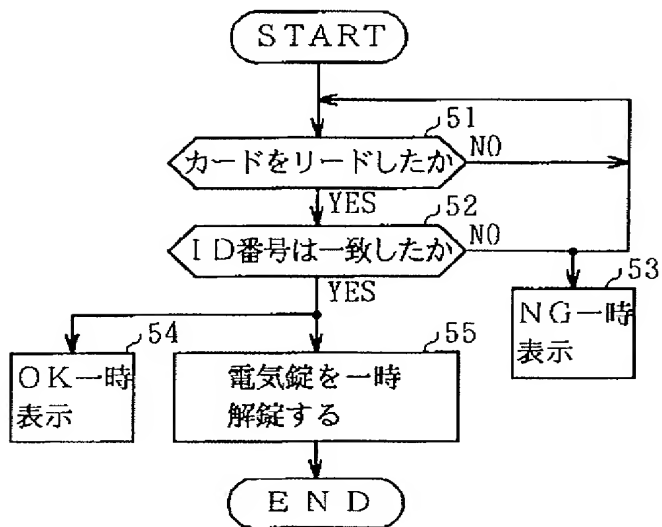
【図1】



【図2】

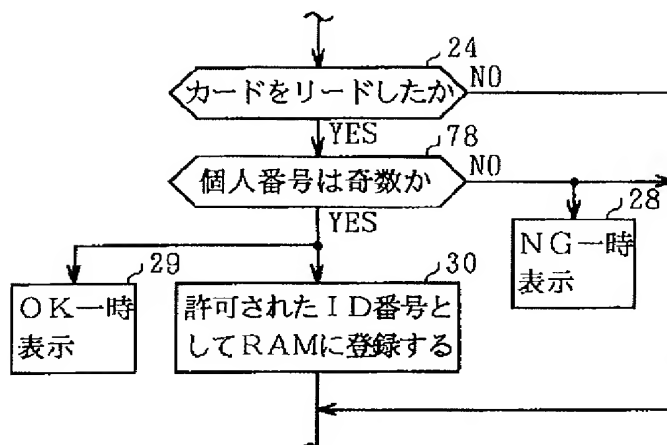


【図6】

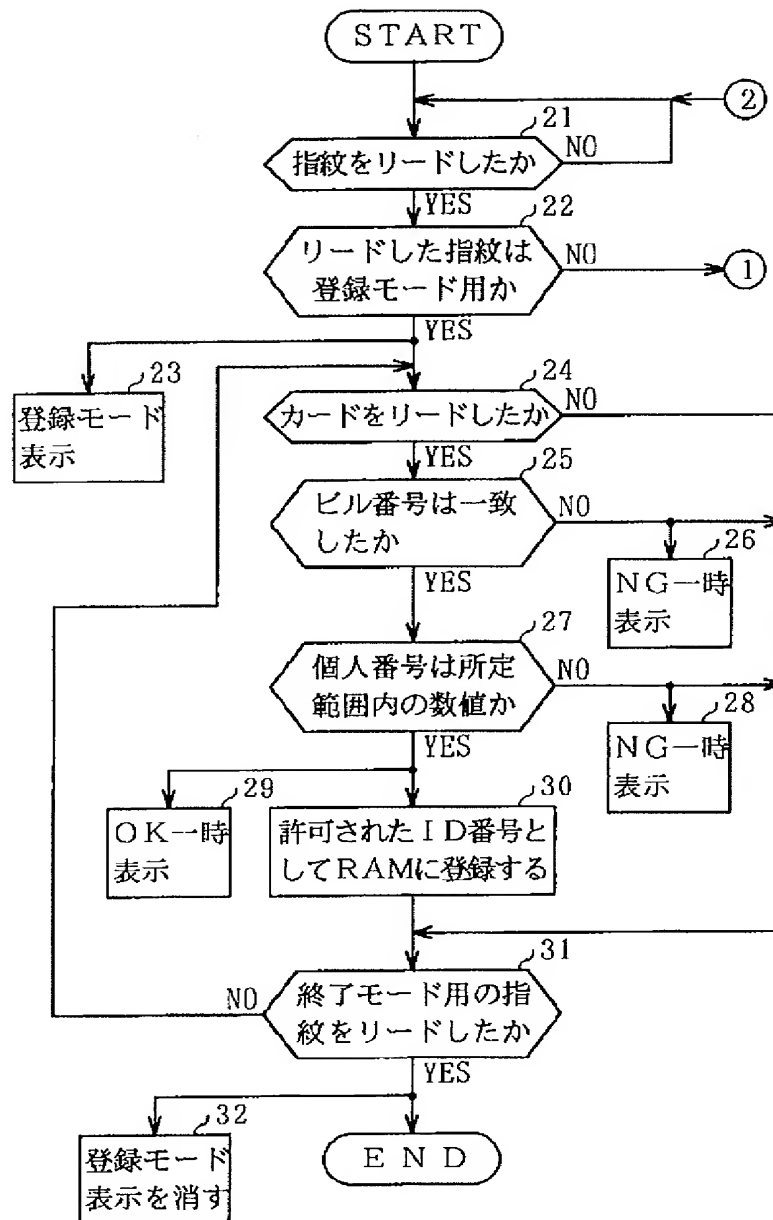


【図9】

78,30 : 識別番号登録手段



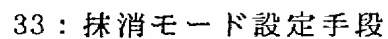
【図3】



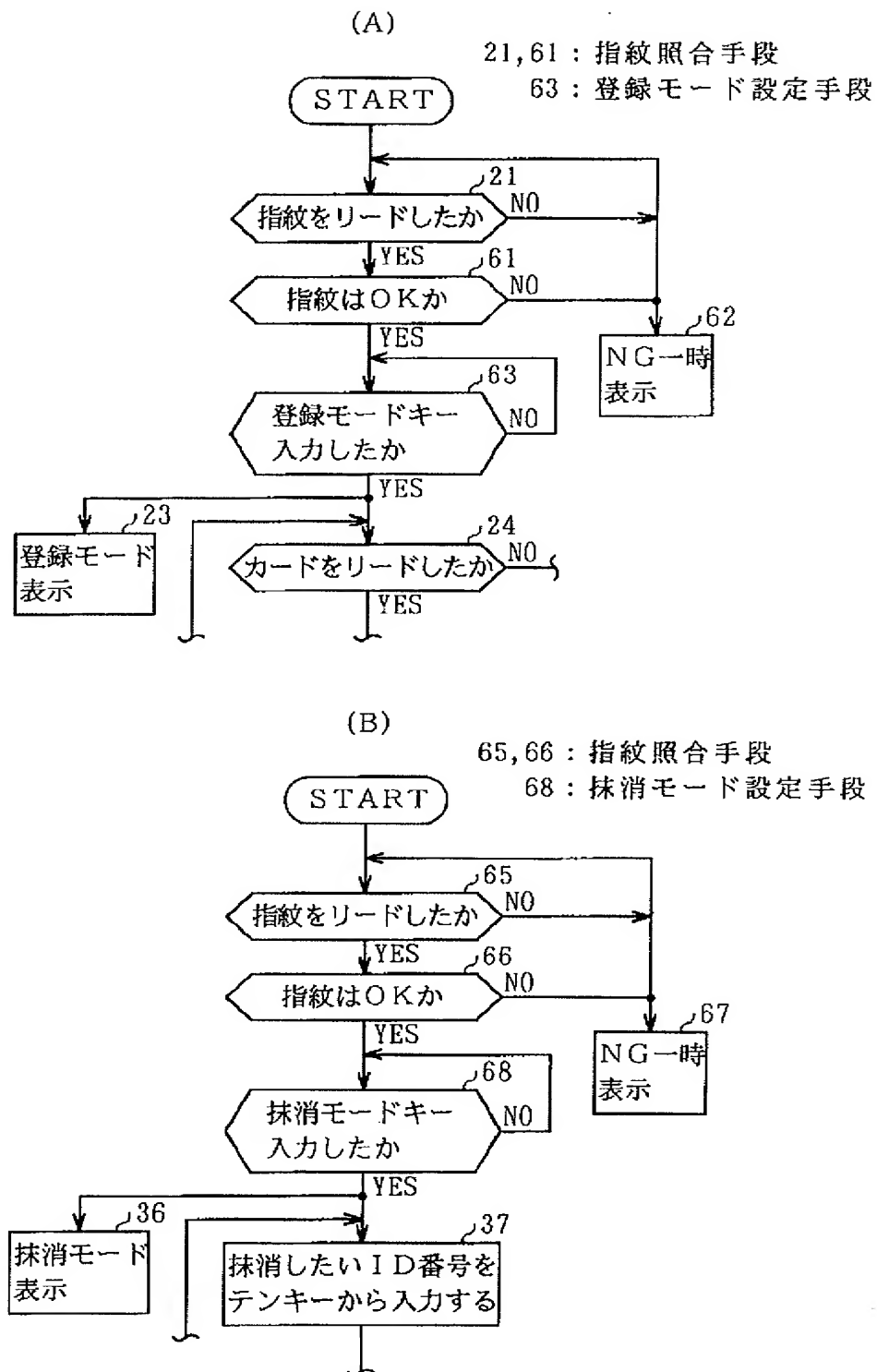
21, 22 : 登録モード設定手段

25, 27, 30 : 識別番号登録手段

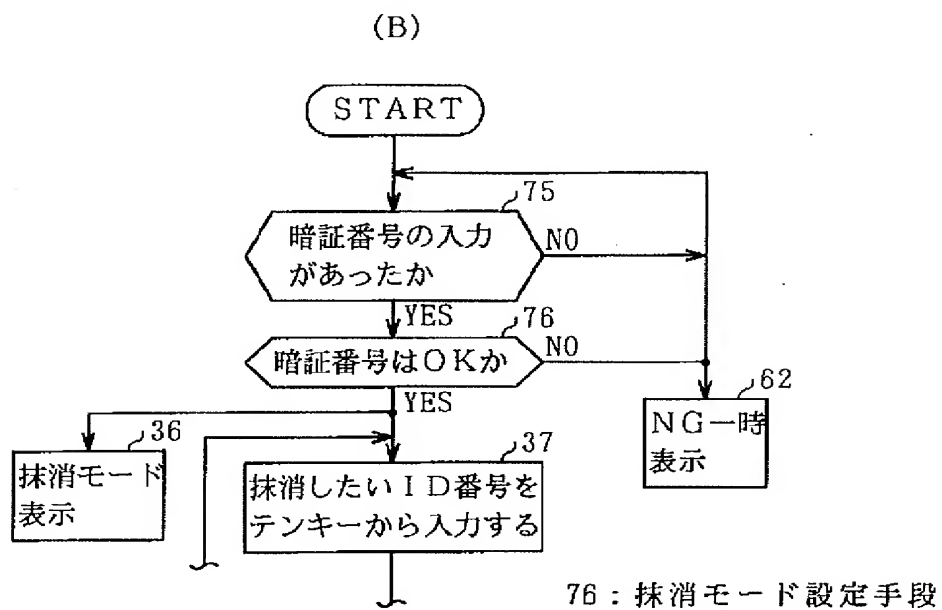
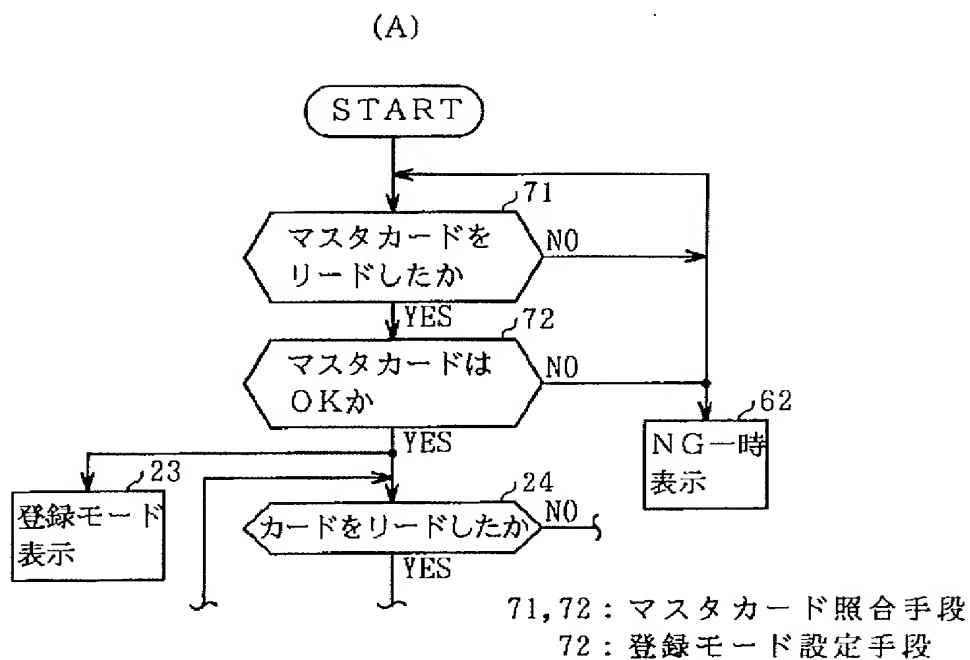
①



【図7】



【図8】



【図10】

81, 82, 30 : 識別番号登録手段

